

THESIS

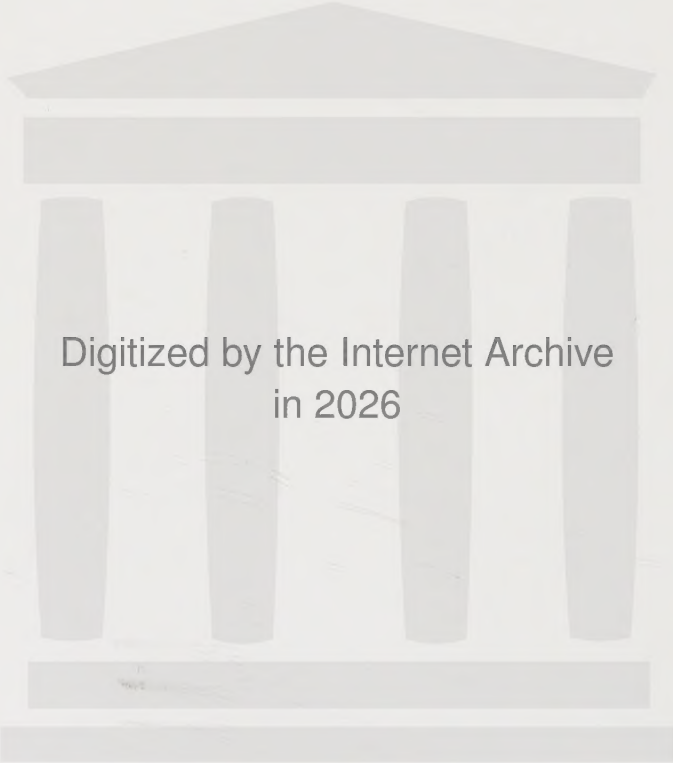
MUNICH

1966

INDIKATIONEN UND RESULTATE DER GEBURTSEINLEITUNG
MIT HILFE DER OXYTOCIN-DAUERTROPFINFUSION
(ein Erfahrungsbericht über 880 Fälle)

Bernd-Michael Bauer

LANE MEDICAL LIBRARY
STANFORD UNIVERSITY
300 PASTEUR DRIVE
PALO ALTO, CALIF.



Digitized by the Internet Archive
in 2026

https://archive.org/details/IA40153516_0081

AUS DER I. FRAUENKLINIK DER UNIVERSITÄT MÜNCHEN

Direktor: Professor Dr. W. BICKENBACH

INDIKATIONEN UND RESULTATE DER GEBURTSEINLEITUNG

MIT HILFE DER OXYTOCIN-DAUERTROPFINFUSION

(ein Erfahrungsbericht über 880 Fälle)

Inaugural -Dissertation
zur Erlangung der Doktorwürde in der gesamten Medizin
verfaßt und
einer Hohen Medizinischen Fakultät
der Ludwig-Maximilians-Universität zu München

vorgelegt von
Bernd-Michael B a u e r
aus Weißenstadt

München 1966

Gedruckt mit Genehmigung der Medizinischen Fakultät
der Universität München

Berichterstatter:	Professor Dr. G. DÖRING
Mitberichterstatter:	Professor Dr. W. BICKENBACH
Dekan:	Professor Dr. M. KIESE

Tag der mündlichen Prüfung: 15. 11. 1966

MEINEN ELTERN

in Dankbarkeit gewidmet

INHALTSVERZEICHNIS

	Seite
A. EINLEITUNG	7
B. GRUNDRISS DER WIRKUNGSWEISE DES OXYTOCINS UND METHODE DER ANWENDUNG	8
I. Häufigkeit der Anwendung der Oxytocin- dauer tropf-Infusion zur Geburtseinleitung und zur Wehenverstärkung	9
II. Indikationen, die zur Anwendung der Oxyto- cindauer tropf-Infusion führten	11
III. Terminverteilung der Geburtseinleitung mit Oxytocindauer tropf-Infusion	15
IV. Geburtsdauer bei Erst- und Mehrgebären- den bei Geburtseinleitung mit Oxytocin- dauer tropf-Infusion	18
V. Häufigkeit der Einleitungsversuche	20
VI. Auswirkungen der Geburtseinleitung mit Oxytocindauer tropf-Infusion auf die Mutter	21
VII. Auswirkungen der Oxytocindauer tropf-In- fusion auf das Leben und die Lebensfrische der Kinder	23
VIII. Operationsfrequenz und Operationsindi- kationen	25
IX. Operationsfrequenz im Vergleich zu ande- ren Autoren	28
X. Diskussion	30
XI. Zusammenfassung	35
C. LITERATURVERZEICHNIS	

A. EINLEITUNG

Schon seit einigen Jahrzehnten findet das Hypophysenhinterlappenhormon Oxytocin in der Geburtshilfe Anwendung, aber erst 1953 gelang es du' Vigneaud und unabhängig davon Tuppy, die Strukturformel des Oxytocins aufzuklären. Noch im gleichen Jahr synthetisierte du' Vigneaud dieses Hormon ohne vasopressorische Komponente, so daß 1955 die Herstellung in industriellem Ausmaß möglich wurde. Unerwünschte Nebenwirkungen, wie bei dem aus Hypophysenhinterlappenextrakten isolierten Oxytocin, brauchte man jetzt nicht mehr zu fürchten. Die Geburtseinleitung und Wehenverstärkung mit Oxytocindauertropf-Infusion fand daher in den letzten Jahren eine starke Ausweitung.

Besonders die Geburtseinleitung bei Intrauterinem Fruchttod, bei Rhesus-inkompatibilität bei diabetischen Müttern und bei Übertragung sind ein außerordentlich fruchtbares Anwendungsgebiet, denn gerade bei der Übertragung beobachtet man zwischen dem 296. - 298. Tag einen steilen Anstieg der kindlichen Mortalität, wie Bickenbach (4) schon im Jahre 1947 an 4 000 Geburten an der Universitäts-Frauenklinik in Münster nachwies.

Diese Arbeit soll Aufschluß geben, wie häufig an der I. Universitätsfrauenklinik München bei den 12 126 Geburten in den 5 Jahren von 1960 - 1964 die Oxytocindauertropf-Infusion zum Zwecke der Geburtseinleitung und Wehenverstärkung zur Anwendung gelangte, in welchen Fällen sie als therapeutisches Mittel eingesetzt wurde, zu welchem Zeitpunkt und mit welcher Erfolgsquote eingeleitet wurde, zu welchen Komplikationen sie bei Mutter und Kind führte und ob die Operationsfrequenz eine Erhöhung erfahren hat.

B. WIRKUNGSWEISE DES OXYTOCINS

Das Hormon Oxytocin wird im menschlichen Körper in der grauen Substanz des Hypothalamus gebildet, und zwar im Nucleus supraopticus und paraventricularis. Es wird in der Neurohypophyse gespeichert, gelangt von hier in den Kreislauf und bewirkt am Uterus eine Membranpotentialsenkung, welche die gesteigerte Erregbarkeit erklärt (Jung 20, Berde 3). Auch in der Wehenpause beobachtet man eine Zunahme des Ruhetonus (21). Zwischen Neurohypophyse und Uterus besteht ein Rückkopplungsmechanismus, der durch die Dehnung der Uteruswand im Bereich der Cervix in Gang gesetzt wird (Ferguson-Reflex). Das im Blutkreislauf befindliche Oxytocin wird durch das Ferment Oxytocinase dauernd abgebaut und dadurch unwirksam gemacht (Fekete).

M e t h o d e

Zur Vorbehandlung wurde in Fällen, die darauf hindeuteten, auf Wehenmittel besonders schwer anzusprechen, Progynon am Tage vorher verabreicht, da Oestrogene durch Änderung der Membraneigenschaften Wirkungssteigerungen bei Oxytocingaben erzielen sollen (39, 34). Nach Einlauf, Bad und eventuell Anlegen eines Wärmegürtels, - alle drei Faktoren haben einen wehenanregenden Effekt - wurde die Infusion angelegt. Als Infusionslösung wurden 500 ccm einer 5 % Glukoselösung verwendet (Energiespender für die gesteigerte Uterusaktivität), in die 6 VE Orasthin oder Syntocinon gegeben wurden. Erregungsspannungen bei der Gebärenden, die dem Geburtsfortgang schaden, wurden mit Spasmolytica behandelt, der Wehenschmerz mit kleinen Gaben Dolantin oder Cliradon gedämpft.

Der Muttermund wurde in 23,3 % der Fälle (205) digital gedehnt, eine Eipolablösung wurde in 17,8 % der Fälle (157) durchgeführt und in 51,6 % der Fälle (454) wurde die Blase künstlich gesprengt. Allen drei Eingriffen kommt eine außerordentlich geburtsbeschleunigende Wirkung zu (37, 17, 36, 19, 2). Die Tropfgeschwindigkeit wurde so bemessen, daß man mit einer Finschleichdosis von 8 Tropfen pro Minute begann und dann je nach Wehenfrequenz und -stärke die Dosis bis 40 Tropfen pro Minute steigerte. Man erhält auf diese Weise einen dem physiologischen ähnlichen Oxytocinspiegel (24, 36). Erzielte man mit der Oxytocindauertropf-Infusion eine regelmäßige Wehentätigkeit, und ließen nach Beendigung der 1. Infusionsflasche die Wehen merklich nach, so wurde eine weitere Infusion mit

ebenfalls 6 VE Orasthin oder Syntocinon angehängt.

I. Wie häufig wurde die Oxytocindauertropf-Infusion durchgeführt

In Tabelle I ist die Zahl der durchgeführten Infusionen nach Jahrgang, Parität und Zwillingsgeburten geordnet zusammengestellt, wobei zwischen zwei Kategorien unterschieden wird, nämlich der Infusion zum Zwecke der Geburtseinleitung und derjenigen zum Zwecke der Wehenverstärkung. Zur letzteren Kategorie zählen wir alle diejenigen Infusionen, die zur Verstärkung einer schon bestehenden, aber als ungenügend für den Geburtsfortgang erachteten, Wehentätigkeit durchgeführt wurden.

1. In den 5 Jahren von 1960 - 1964 wurden an der I. Universitäts-Frauenklinik in München 12 126 Frauen entbunden. In dieser Zeitspanne fand die Oxytocindauertropf-Infusion in 880 Fällen (7,3 %) Verwendung, davon 808 mal (6,7 %) zur Geburtseinleitung und 72 mal (0,6 %) zur Wehenverstärkung. Bezogen auf die 880 Fälle wurde also die Geburtseinleitung in 92 % der Fälle durchgeführt, zur Wehenverstärkung nur in 8 % der Fälle, eine Trennung wird deshalb in den folgenden Tabellen als unergiebig betrachtet.
2. Während die absolute Häufigkeit in den Jahren von 1960 - 1964 stetig zunahm (von 46 auf 257) findet sich im Jahre 1964 ein prozentualer Abfall von 0,5 % gegenüber dem Vorjahr, der so zu erklären ist, daß man die Indikationen zur Geburtseinleitung bei Übertragung strenger gestellt hat.
3. Bei Erstgebärenden fand die Oxytocindauertropf-Infusion in 409 Fällen Anwendung. Wenn man das Verhältnis Erst- zu Mehrgebärenden an der Klinik betrachtet, so wurde die Oxytocindauertropf-Infusion in beiden Gruppen gleich häufig angewandt. Unter den 880 Fällen waren 26 alte Erstgebärende und 14 Zwillingsgeburten. Auffällig ist, daß die Oxytocindauertropf-Infusion zur Wehenverstärkung bei der Erstgebärenden prozentual häufiger (15,7 %) angewandt wurde als bei der Mehrgebärenden (4,0 %).

		Gesamt- gebur- tenzahl	Anzahl der mit Oxyto- cindauertropf- Infusion ein- geleiteten und verstärkten Geburten	%	Anzahl Oxytocin- dauertropf- Infusion zum Zwecke der Geburts- einleitung	%	Anzahl Oxytocin- dauertropf- Infusion zum Zwecke der Wehenver- stärkung	%
Erstge- bärende gesamt	1960 1961 1962 1963 1964		18 55 105 111 120		17 52 90 93 103		1 3 15 18 17	
Summe			409		355		54	
davon:	1960		2		2		-	
Alte	1961		4		4		-	
Erstge- bärende	1962 1963 1964		5 8 7		4 6 6		1 2 1	
Summe			26		22		4	
Mehrge- bärende gesamt	1960 1961 1962 1963 1964		28 64 118 124 127		28 64 115 118 128		- - 3 6 9	
Summe			471		453		18	
Erst- und Mehrge- bärende	1960 1961 1962 1963 1964	2150 2241 2296 2524 2915	46 119 223 235 257	2,1 % 5,3 % 9,9 % 9,3 % 8,8 %	45 116 205 211 231		1 3 18 24 25	
Summe		12126	880	7,3 %	808	6,7 %	72	0,6 %
davon:	1960		-		-		-	
Zwil- lings- gebur- ten	1961 1962 1963 1964		2 6 2 4		2 5 1 3		- 1 1 1	
Summe			14		11		3	

Tabelle I: Häufigkeit der Geburtseinleitung und Wehenverstärkung für Erst- und Mehrgebärende. Von den 409 Erstgebärenden waren 26 alte Erstgebärende über 35 Jahre, von den 880 Gesamtfällen 14 Zwillingsgeburten.

II. Indikationen, die zur Geburtseinleitung mit Oxytocindauertropf-Infusion führten

	Anzahl an der I. Uni- versitäts-Frau- enkl. Mch.	%	% Herz in St. Gallen an 372 Fällen	% Loew in Wien
Übertragung gesamt	467	51,0	17,5	28,0
a) ohne Übertragungszeichen bei den Kindern	270	29,5		
b) mit Übertragungszeichen bei den Kindern	197	21,5		
Wehenschwäche	84	9,17	25,0	22,3
Erkrankungen der Mutter	61	6,66	0,8	
Alle Formen von Schwanger- schaftstoxikosen	59	6,44	12,2	14,2
Gefährdung des Kindes durch Rhesussensibilisierung	54	5,89	2,4	2,5
Risikogeburt	53	5,78		
Vorzeitiger Blasensprung	52	5,67	29,8	24,0
Intrauteriner Fruchttod	45	4,92	6,7	5,5
Blutung bei Plazenta praevia, tiefer Sitz der Plazenta, vor- zeitige Lösung	7	0,77	4,6	3,5
Fieber bei stehender Blase ohne faßbare Ursache	1	0,1	1,1	
Intrauterine Asphyxie	1	0,1		
Grund der Einleitung aus dem Krankenblatt nicht ersichtlich	16	1,75		
Vorsichtsindikationen:				
a) Oxytocindauertropf-Infusion nach vorangegangener Sectio	16	1,75		
b) Oxytocindauertropf-Infusion nach vorangegangener Myome- nukleation	0	0,0		

Tabelle II: Häufigkeit der einzelnen Indikationen, durch 36 Doppelindikationen finden wir statt 880 Indikationen 916. Die Prozentzahl errechnet sich aus der Gesamtindikationszahl 916 und alle Sparten werden mit Herz in St. Gallen und Loew in Wien verglichen.

In der Praxis liegen manchmal mehrere Indikationen vor. So finden wir auch in unserem Zahlenmaterial 36 Doppelindikationen, die als Einzelindikationen in obiger Tabelle verzeichnet sind, die wir aber wegen der vielfältigen Kombinationen nicht einzeln aufzählen möchten.

Aus Tabelle II geht hervor, daß die Geburtseinleitung bei **Ü b e r t r a g u n g** die dominierende Rolle spielt. 467 Fälle (51 %) wurden aus diesem Grund eingeleitet. Bei 197 Fällen (21,5 %) konnte man bei den Kindern Übertragungszeichen finden, während in 270 Fällen (29,5 %) keine Übertragungszeichen am Kind und an der Plazenta nachweisbar waren.

Die hohe Einleitungsziffer bei Übertragung kommt dadurch zustande, daß man der kindlichen Gefährdung durch zu lange Tragzeit große Bedeutung beimißt. Bei übertragenen Kindern können durch Übergröße geburtsmechanische Schwierigkeiten auftreten. Durch Überalterung der Plazenta treten Durchlässigkeitsstörungen auf, die einerseits zur Atrophie der Frucht und andererseits während der Geburt zu Schwierigkeiten in der Sauerstoffversorgung führen können (29, 18, 33, 11, 12). Es wird empfohlen, durch einleitende Maßnahmen dafür zu sorgen, daß die Tragzeit nicht länger als 294 Tage post menstruationem dauert (4).

Da in 29,5 % der Fälle an Plazenta und Kind keine Übertragungszeichen gefunden werden konnten, muß angenommen werden, daß in einem Teil dieser Fälle eine falsche Tragzeitbestimmung vorlag.

"Bei der Berechnung der Tragzeit post menstruationem liegen die Fehlerquellen einmal in häufigen subjektiven Irrtümern der Frauen über das genaue Datum der letzten Menses und zum anderen in der Möglichkeit der Vortäuschung extrem langer Tragzeiten durch entsprechende Verlängerung der Follikelphase. Bei der Bestimmung der Tragzeit post conceptionem, wie sie vor allem in Alimentationsprozessen von Bedeutung ist, besteht die Fehlerquelle in bewußten oder fahrlässigen Falschangaben der Beiwohnungstermine (Döring 8)."

An zweiter Stelle der Indikationen steht die **W e h e n s c h w ä c h e**. Von den 84 Fällen (9,17 %) waren aber nur 12 Fälle Grund für die Geburtseinleitung. In 72 Fällen wurde eine Wehenverstärkung vorgenommen.

Die folgenden 6 Gruppen halten sich in etwa die Waage (6,66 % - 4,92 %). An ihrer Spitze stehen mit 61 Fällen (6,66 %) die Erkrankungen der Mutter, wie z. B. akute Hepatitis, Kreislaufschwäche nach Herzoperation, Herzfehler, ausgedehnte Varikosis, Epilepsie, Uterus myomatosus, Praediabetes und Diabetes, sowie andere Erkrankungen, die eine Geburtseinleitung als

angezeigt erscheinen ließen. Während die erstgenannten Erkrankungen eine besondere Gefährdung der Mutter bedeuteten, leitete man bei Vorliegen von Praediabetes und Diabetes aus kindlicher Indikation ein, da die Plazenta früher als normal verkalkt und somit insuffizient wird. Dadurch übersteht das, durch Übergröße belastete, diabetische Kind das Geburts-trauma schwerer.

In der Gruppe "alle Formen von Schwangerschaftstoxikosen" (59 Fälle = 6,4 %) finden sich alle Fälle mit Praeeklampsie, drohender Eklampsie, Nephropathie und alle Fälle, die in verschiedener Kombination die drei Gestosezeichen boten. Ähnlich wie bei der Übertragung und wie beim Diabetes eben besprochen, bewirkt auch das Vorliegen einer Gestose eine frühzeitige Plazentarinsuffizienz und somit eine erhöhte Gefahr für das Leben des Kindes.

In 54 Fällen (5,89 %) wurde die Geburt wegen Gefährdung des Kindes aufgrund von Blutgruppenunverträglichkeit eingeleitet. Dadurch wurde ein Antigen-Übertritt, der in den letzten Tagen und Wochen der Gravidität besonders stark ist, vermieden. Der Intrauterine Fruchttod konnte verhindert werden.

Von einer Risikogeburt wurde gesprochen, wenn es aus geklärten oder ungeklärten Gründen in der vorangegangenen Schwangerschaft zu einem toten Kind gekommen war, oder wenn aufgrund von Frühgeburtsbestrebungen oder gehäuften Aborten noch kein lebendes Kind gewonnen worden war. In vielen Fällen finden wir deshalb in der Anamnese eine Shirodkar'sche Operation. In 53 Fällen (5,78 %) lag ein solches Risiko vor.

Bei vorzeitigem Blasensprung wurde in 52 Fällen (5,67 %) die Geburt eingeleitet, weil man eine bestehende oder drohende Keimassenzension fürchtete.

Ein Intrauteriner Fruchttod lag in 45 Fällen (4,92 %) als Grund für die Einleitung vor. In 38 Fällen war die Frucht bereits außer Haus abgestorben, 7 Fälle starben intrauterin in der Klinik vor Anlegung der Oxytocindauertropf-Infusion ab.

Alle bisher genannten Gruppen sind ein sehr dankbares Anwendungsgebiet. Demgegenüber spielen die Blutung bei Plazenta praevia, tiefem Sitz der Plazenta oder vorzeitiger Lösung (7 Fälle = 0,77 %), das Fieber bei stehender Blase ohne faßbare Ursache (1 Fall = 0,1 %) und die intraute-

r i n e A s p h y x i e (1 Fall = 0,1 %) eine untergeordnete Rolle, da diese Vorkommnisse an sich seltener sind oder eine andere Therapie durchgeführt wurde.

Als Indikationen, bei denen mit besonderer Vorsicht eine Geburtseinleitung gewagt wurde, ist die v o r a n g e g a n g e n e S e c t i o zu nennen. Viele Autoren betrachten die Oxytocindauertropf-Infusion nach vorangegangener Sectio wegen der drohenden Uterusruptur als absolute Kontaindikation (22, 48, 26). Wir führten in 16 Fällen (1,75 %) eine Geburtseinleitung mit Oxytocindauertropf-Infusion nach Sectio durch. Sie führte in keinem Fall zu Komplikationen bei Mutter und Kind. 8 Fälle konnten vor der Re-sectio bewahrt werden. In 7 Fällen mußte erneut ein Sectio durchgeführt werden, weil Wehenmittel gar nicht oder zu wenig ansprachen und in 1 Fall ein Mißverhältnis von kindlichem Kopf zum mütterlichen Becken vorhanden war.

Vergleichen wir die Einleitungshäufigkeit bei den verschiedenen Indikationen mit Herz in St. Gallen und Loew in Wien, so stellen wir fest, daß die Einleitung bei Übertragung in unserem Geburtenmaterial um etwa 25 %, die bei Blutgruppenunverträglichkeit um 3 % höher liegen. Letzteres ist sicher auf die Fortschritte in der Blutgruppenforschung zurückzuführen. Die Wehenverstärkung bei Wehenschwäche liegt bei uns um 15 % niedriger, ebenfalls um 15 % die Einleitung bei vorzeitigem Blasensprung. Einleitung vorangegangener Sectio lehnen Herz und Loew als Kontaindikationen ab.

III. Terminverteilung der Geburtseinleitung mit Oxytocindauertropf-Infusion

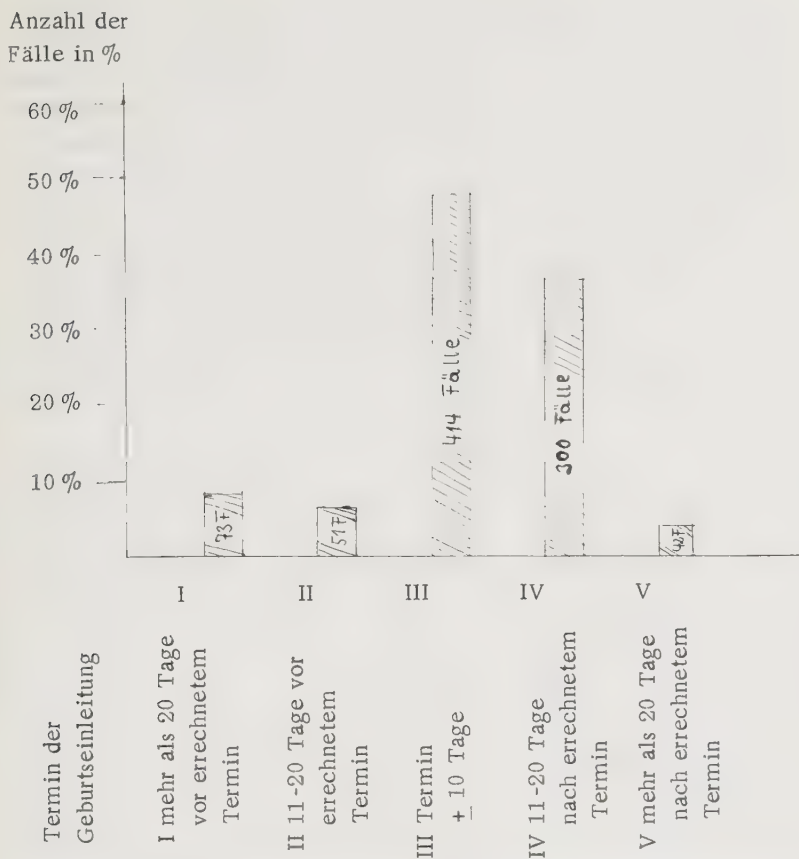


Tabelle III: Zeitpunktverteilung der Geburtseinleitung mit Oxytocin-dauertropf-Infusion in 5 Gruppen (I - V) unterteilt. Die Zeitpunkte reichen von mehr als 20 Tage vor dem errechneten Termin. Die prozentuale Verteilung bezieht sich auf die Gesamtzahl der Fälle 880.

Aus Tabelle III ist ersichtlich, daß die Mehrzahl (414 Fälle = 47,1 %) der Geburtseinleitungen (Gruppe III) in Terminnähe durchgeführt worden sind. In 73 Fällen (8,3 %) wurde mehr als 20 Tage vor dem errechneten Termin eingeleitet. Im Zeitraum zwischen dem 11. und 20. Tag vor dem errechneten Termin finden sich 51 Fälle (5,8 %). Die Abweichung von der Gauß'schen Verteilungskurve kommt hier dadurch zustande, daß wir in dieser Gruppe II nur mehr übriggebliebene Fälle der Gruppe I finden. Bei diesen Fällen war man wegen Kleinheit des Kindes noch zum Abwarten gezwungen. 300 Fälle (34,1 %) wurden 11 - 20 Tage nach dem errechneten Termin eingeleitet. In dieser Gruppe IV finden sich der größte Teil der 467 Fälle (aus Tabelle II), die wegen Übertragung eingeleitet worden sind. In Gruppe V (42 Fälle = 4,7 %), Einleitung mehr als 20 Tage nach errechnetem Termin, finden sich insbesondere Fälle, die erst zu diesem späten Zeitpunkt in die Klinik eingewiesen wurden, oder bei denen man aufgrund der allgemeinen Schwangerschaftsbefunde noch keine Einleitung wagte. Die gesamte Verteilungskurve stimmt mit der von Herz (15) in St. Gallen gefundenen weitgehend überein.

Übersicht über die Indikationen bei den 73 Fällen, die mehr als 20 Tage vor dem errechneten Termin eingeleitet wurden:

1. Intrauteriner Fruchttod	:	26
2. Gefährdung des Kindes durch Rhesussensibilisierung	:	19
3. Erkrankungen der Mutter, z. B. Diabetes, Hepatitis	:	11
4. Vorzeitiger Blasensprung	:	7
5. Risikogeburt	:	3
6. Wehenverstärkung bei Wehenschwäche	:	3
7. Blutung bei Plazenta praevia, tiefer Sitz der Plazenta, vorzeitige Lösung	:	2
8. Sonstiges	:	2

Ganz im Gegensatz zu Gruppe I finden wir in Gruppe V, Einleitung 20 Tage nach errechnetem Termin, folgende Indikationen:

Übertragung, ohne Übertragungszeichen bei den Kindern:	27
Übertragung, mit Übertragungszeichen bei den Kindern :	11
Sonstiges	: 4

In 27 Fällen, von mehr als 20-tägiger Übertragung fanden sich keine Übertragungszeichen. Meist war die Haut der Kinder dick mit Vernix caseosa bedeckt. Bei diesen Fällen muß deshalb angenommen werden, daß man sich bei völlig unklaren Terminen um genau einen Monat verrechnet hatte. Die 20 Tage fraglich übertragenen Kinder wurden demnach 10 Tage zu früh geboren.

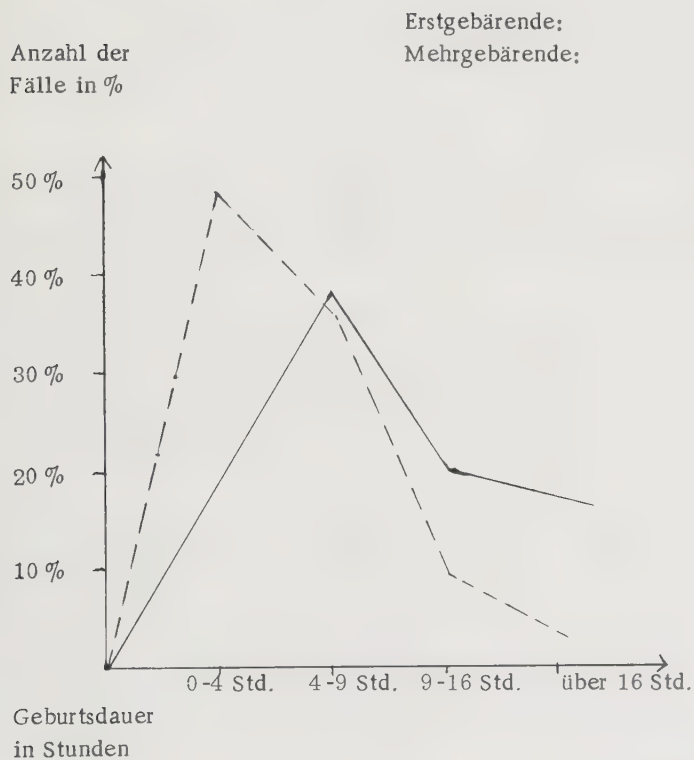
IV. Geburtsdauer bei Erst- und Mehrgebärenden bei Geburtseinleitung mit Oxytocindauertropf-Infusion

	0-4 Stunden		4-9 Stunden		9-16 Stunden		über 16 Stunden	
	Anzahl	%	Anzahl	%	Anzahl	%	Anzahl	%
Erstgebärende:	88	21,5	162	39,6	86	21,2	73	17,8
Mehrgebärende:	231	49,3	178	37,8	46	9,8	16	3,3

Tabelle IV: Dauer der Geburt vom Anlegen der Oxytocindauertropf-Infusion bis zur Geburt des Kindes, getrennt für Erst- und Mehrgebärende. Die Prozentzahlen beziehen sich bei der Erstgebärenden auf deren Gesamtzahl 409, bei der Mehrgebärenden auf deren Gesamtzahl 471

Aus der graphischen Darstellung obiger Tabelle (siehe Seite 19) geht hervor, daß der Gipfelpunkt bei der Erstgebärenden gegenüber dem bei der Mehrgebärenden nach rechts verschoben ist. Das bedeutet, daß das Maximum bei der Erstgebärenden in die höhere Geburtsstundenzahl fällt. Weiter ist auffällig, daß die Kurve bei der Mehrgebärenden sehr schnell ansteigt und wieder abfällt, während bei der Erstgebärenden nur ein sehr langsamer, stetiger Abfall vorhanden ist. Bei der Berechnung der durchschnittlichen Geburtsdauer ergibt sich für die Erstgebärende 8 1/2 Stunden, für die Mehrgebärende 5 Stunden 10 Minuten. Diese Werte sind gegenüber den in Pschyrembel, Lehrbuch der Geburtshilfe, gegebenen stark verkürzt, stimmen aber mit der durchschnittlichen Geburtsdauer überein, die Krauß bei augenblicklichen Untersuchungen an der I. Universitäts-Frauenklinik in München bei der normalen Geburt fand. Heinemann und Feuerstein (13) errechneten als durchschnittliche Geburtsdauer bei Geburtseinleitung mit Oxytocindauertropf-Infusion, also als Zeit von den ersten regelmäßigen Wehen bis zur Geburt des Kindes, für die Erstgebärende 6 3/4 Stunden und für die Mehrgebärende 5 1/2 Stunden.

Graphische Darstellung der Geburtsdauer in Stunden für Erst- und Mehrgebärende an Hand Tabelle IV:



V. Häufigkeit der Einleitungsversuche

Einleitungs- versuche:	1 x		2 x		3 x		4 x	
	Anzahl	%	Anzahl	%	Anzahl	%	Anzahl	%
Erstgebärende (% auf Gesamt- zahl der Erst- gebärenden) :	322	78,8	63	15,4	19	4,6	5	1,2
Mehrgebärende (% auf Gesamt- zahl der Mehr- gebärenden):	375	79,6	71	15,1	20	4,3	5	1,1
Gesamt:	697	79,4	134	15,1	39	4,4	10	1,1

Tabelle V: Häufigkeit der Einleitungsversuche die Geburt mit Oxytocin-dauertropf-Infusion in Gang zu bringen. Die Prozentzahlen zeigen für Erst- und Mehrgebärende annähernd die gleiche Häufigkeit der Einleitungsversuche. Nach erfolglosem 4. Versuch wurde eine andere Therapie durchgeführt.

Tabelle V zeigt, daß in den 4 Gruppen die Zahl der Erstgebärenden zu der der Mehrgebärenden prozentual die gleiche ist. Die Hauptindikation war bei den 49 Fällen, die 3 x und 4 x eingeleitet werden mußten, die Übertragung. In 17 Fällen fanden sich beim Kind Übertragungszeichen, in 19 Fällen fehlten diese. Da sich beide Zahlen fast gleichen, ist es nicht möglich, aus der Häufigkeit der Einleitungsversuche auf den Geburtstermin zu schließen. Man stößt sowohl bei der gesicherten Übertragung als auch bei Geburten, die noch nicht am Termin sind, auf die gleichen Einleitungsschwierigkeiten.

Die geburtshilflichen Operationen verteilen sich bei den 49 Fällen, die 3 x und 4 x eingeleitet wurden wie folgt:

Section: 12 Fälle (24, 5 %) Vakuumextraktion: (12, 2 %)

In 31 Fällen (63, 3 %) kam es schließlich noch zur Spontangeburt. Wenn man die sehr negative Auswahl dieses Geburtsgutes in Rechnung zieht, ist die Spontangeburtssrate nur wenig gegenüber dem Gesamtmaterial (70, 5%),

das mit Oxytocindauertropf-Infusion eingeleitet wurde, erniedrigt.

VI. Auswirkungen der Geburtseinleitung mit Oxytocindauertropf-Infusion auf die Mutter

	Auswirkungen auf die Mutter bei 880 Fällen, die mit Oxytocindauertropf-Infusion eingeleitet wurden	Vergleichszahlen aus der Geburtshilflichen Gesamtstatistik der I. Universitäts-Frauenklinik in München aus den Jahren:		
		1961	1962	
	Anzahl	%	%	%
Cervixrisse gesamt:	37	4,3	1,8	3,6
davon nach Vakuumextr.	27			
Blutverlust über 500 ccm:	36	4,1	1,3	2,2
davon:				
a) Afibrinogenämie	1	0,1	0,0	0,0
b) Atonische Nachblutung	9	1,0	0,7	1,2
c) Lösungsblutung:	22	2,5	0,6	1,0
davon:				
manuelle Lösung	6			
d) Grund nicht ersichtlich	4			
Dauerkontraktionen des Uterus:	10			
Fruchtwasserembolie:	0			
Uterusruptur:	0			0,9 (2 Fälle)

Tabelle VI: Auswirkungen der Oxytocindauertropf-Infusion auf die Mutter und die Häufigkeit der Blutungen über 500 ccm, die in 4 Untergruppen aufgegliedert wurde. Zum Vergleich wurden die Zahlen aus der Geburtshilflichen Gesamtstatistik der Jahre 1961 und 1962 herangezogen.

In Tabelle VI finden wir die Auswirkung der Oxytocindauertropf-Infusion auf die Mutter und die Häufigkeit der Blutungen über 500 ccm. Bei den 880 Frauen, die entbunden wurden, mußten 37 (4,3 %) Cervixrisse genäht werden. Davon ergaben sich 27 als Folge der Vakuumextraktion. Die Cervixrisse liegen in unserem Geburtsgut deshalb höher, weil die Zahl der Vakuumextraktionen gegenüber dem Gesamtjahr 1960 um 10 %, gegenüber dem Gesamtjahr 1962 um 3,5 % höher liegt. Sie als Folge der Oxytocindauertropf-Infusion zu bezeichnen ist nicht möglich. In 36 Fällen (4,1 %) wurde ein Blutverlust von über 500 ccm gemessen. In einem Fall lag eine Afibrinogenämie vor. 22 Fälle (2,5 %) entfallen auf Lösungsblutungen und 9 Fälle (1,0 %) auf die atonischen Nachblutungen. Bei der letztgenannten Gruppe fand sich in 2 Fällen bei Curetage ein Plazentarest im Uterus, einmal lag eine Hypertonie kombiniert mit Nephropathie vor. In 10 Fällen kam es während der Oxytocindauertropf-Infusion zu Dauerkontraktionen des Uterus, die aber nach Abstellen der Infusion sehr bald sistierten. Von diesen 10 Kindern wurden 7 lebensfrisch, 2 blauasphyktisch und eines weißasphyktisch geboren. Keines dieser Kinder ist gestorben.

VII. Die Auswirkungen der Oxytocindauertropf-Infusion auf das Leben und die Lebensfrische der Kinder

		Auswirkungen der Oxytocindauertropf-Infusion auf 894 Kinder, bei denen die Geburt eingeleitet wurde (1960 - 64).		Vergleichszahlen aus der Geburtshilflichen Gesamtstatistik der I. Universitäts-Frauenklinik in München aus den Jahren:	
		Anzahl	%	1961 %	1962 %
lebensfrisch	:	751	84,0	91,5	87,2
Asphyxie gesamt	:	85	9,6	2,7	6,9
a) blau asphyktisch	:	71	8,0	2,1	5,8
b) weiß asphyktisch	:	14	1,6	0,6	1,1
Totgeburten, ante partum und sub partu verstorben	:	49	5,4	4,1	4,2
post partum verstorben	:	9	1,0	1,7	1,7
Gesamtmortalität	:	58	6,4	5,8	5,9
Gereinigte Mortalität	:	19	2,1	3,8	2,3

Tabelle VII:

Auswirkungen der Oxytocindauertropf-Infusion auf die geborenen Kinder im Vergleich zur Geburtshilflichen Gesamtstatistik der I. Universitäts-Frauenklinik in München aus den Jahren 1961 und 1962. In der Gruppe: "Totgeburten, ante partum und sub partu verstorben", finden sich 34 Fälle, die ohne Herztöne in die Klinik aufgenommen wurden und 8 Fälle, die vor Anlegen der Oxytocindauertropf-Infusion in der Klinik intrauterin abstarben. Unter Gereinigter Mortalität wird verstanden: Ausschluß der Kinder, die ohne Herztöne in die Klinik eingeliefert wurden, sowie durch schwere Mißbildung oder durch Unreife mit einem Geburtsgewicht unter 1 000 g

zu Tabelle VII: oder nur wenig darüber lebensunfähig waren. Die Prozentzahlen beziehen sich auf die Gesamtzahl der geborenen Kinder von 894.

In Tabelle VII finden wir die Auswirkungen der Oxytocindauertropf-Infusion auf das Leben und die Lebensfrische der geborenen Kinder. Von den 894 Kindern waren 751 (84 %) lebensfrisch, 71 (8,0 %) blau asphyktisch und 14 (1,6 %) weiß asphyktisch. Vor oder während der Geburt verstarben 49 (5,4 %) Kinder, von denen aber schon 36 vor Einweisung in die Klinik abgestorben waren. 9 Kinder (1,0 %) starben nach der Geburt. Die hohe Gesamtmortalität kommt also dadurch zustande, daß 36 Geburten wegen intrauterinem Fruchttod außer Haus zur Einleitung eingewiesen wurden. Als Vergleichszahl kann deshalb nur die Gereinigte Mortalität dienen, die alle die Kinder ausschließt, die schon vor Klinikaufnahme abgestorben waren, die wegen eines Geburtsgewichts unter 1 000 g zu wenig und die wegen multipler Mißbildungen nicht lebensfähig waren.

Als Sektionsbefunde ergaben sich bei den 9 Fällen, die post partum verstarben, je ein Fall von Hyalinose der Lunge, multiple Mißbildungen, Meningitis, beginnende hämorrhagische Säuglingspneumonie, eine intracranielle Blutung nach Vakuumextraktion (Nr. 629, 1961), Leberverfettung und Hyalinose der Lunge, Fruchtwasseraspiration, asphyktische Anfälle bei Frühgeburt. Bei einem Kind machte man die langzeitige Antikoagulantientherapie bei Thrombose der Mutter für den Tod verantwortlich.

VIII. Operationsfrequenz und Operationsindikationen

	Sectio	Forceps	Vakuumex- traktion +Forceps	Vakuumex- extrakt.	Entbind. Operat. gesamt
Erfolglose Einleitung:	23 (2, 6)	-	-		23 (2, 6)
Intrauterine Asphyxie:	28 (3, 7)	4 (0, 5)	2 (0, 2)	31 (3, 5)	65 (7, 8)
Geburtsstillstand:	5 (0, 6)	2 (0, 2)	-	29 (3, 2)	36 (4, 0)
Intrauterine Asphyxie + Geburtsstillstand:	10 (1, 1)	-	-	6 (0, 7)	16 (1, 8)
Erschöpfung der Kreißenden:	-	-	-	13	13
Lange Geburtsdauer, verzögerte Austrei- bungsperiode:	2	1	-	19	22
Relativ verengtes Becken, Mißverhält- nis Kopf:Becken	16	-	1	1	18
Vorzeitige Lösung d. Plazenta, Plazenta praevia, tiefer Sitz der Plazenta	5	-	-	-	5
Anstieg RR oder Hypertonus:	1	-	-	6	7
Lageanomalien:	5	-	-	4	9
Uterusanomalien:	2	-	-	-	2
Intrauteriner Fruchttod:	-	8	-	5	13
Drohende Eklampsie	1	-	-	7	8
Nabelschnurkomplika- tionen:	2	-	-	2	4
Drohende Uterusruptur:	1	-	-	-	1
Kombinationsindik.	7	-	-	-	7
Erkrankungen d. Patien- tin, die das Pressen ver- bieten:	-	-	-	6	6
Grund nicht ersichtlich:	-	-	-	5	5
Summe:	108	12, 2%	15 1, 7 %	3 0, 3%	134 15 %
(% über Gesamtzahl d. Kinder)					
Legende zur Tab. VIII siehe S. 26.					

Tabelle VIII: Häufigkeit der entbindenden Operationen bei Oxytocindauertropf-Infusion und die Indikationen, die zu diesen Eingriffen führten. Die %-Zahlen in Klammern beziehen sich auf die Gesamtzahl der geborenen Kinder von 894.

In Tabelle VIII finden wir die Indikationen, bei denen die einzelnen geburtshilflichen Operationen durchgeführt wurden, zusammengestellt. Es wurden von den 894 Kindern 108 (12,2 %) durch Sectio entbunden, 134 Kinder (15 %) durch Vakuumextraktion, 15 Kinder (1,7 %) durch Forceps und 3 Kinder durch Forceps und Vakuumextraktion (0,3 %). Die Gesamtoperationszahl belief sich demnach auf 260 (29,2 %). In der Gruppe Intrauterine Asphyxie wurden 65 (7,8 %) geburtshilfliche Operationen notwendig, in 28 Fällen (3,7 %) mußte dabei eine Sectio und in 31 Fällen (3,5 %) eine Vakuumextraktion durchgeführt werden. Vergleichen wir diese Zahlen mit Maas (28) in der Geburtshilflichen Gesamtstatistik von 1961, so stellen wir fest, daß unsere Zahlen in dieser Sparte bei der Sectio um 2,5 % und bei der Vakuumextraktion um 1,9 % höher liegen. Die Gesamtoperationsfrequenz bei Asphyxie liegt sogar um 4 % höher. Es kommt also unter Einwirkung der Oxytocindauertropf-Infusion häufiger zu einem Ansteigen oder Abfallen der kindlichen Herztöne. Dabei wurde die Gruppe "Geburtsstillstand und Asphyxie" noch nicht berücksichtigt, weil nicht klar festzustellen war, aus welchem der beiden Gründe hauptsächlich eine Operation vorgenommen wurde. Es steht aber fest, daß unter Einbeziehung dieser Zahlen, die durch intrauterine Asphyxie bedingte Operationshäufigkeit weiter ansteigen würde.

In der Gruppe Geburtsstillstand mußte in 5 Fällen (0,6 %) eine Sectio und in 29 Fällen (3,2 %) eine Vakuumextraktion durchgeführt werden. Vergleichen wir diese Zahlen auch mit der Geburtshilflichen Jahresstatistik der I. Universitäts-Frauenklinik in München aus dem Jahr 1961 (28), so sehen wir, daß dort wegen Geburtsstillstand keine Sectio durchgeführt werden mußte, und die Vakuumextraktion um 0,7 % weniger Anwendung fand. Hierbei sind die 22 Fälle, bei denen wegen langer Geburtsdauer oder verzögerter Austreibungsperiode eine Operation durchgeführt wurde, noch nicht berücksichtigt.

An Hand dieser letzten Zahlen ist also der Beweis erbracht, daß das Geburtsgut, das zur Einleitung mit Oxytocindauertropf-Infusion gelangt, eine relativ negative Auslese darstellt, ansonsten dürfte sich die Operationsziffer in der Gruppe Geburtsstillstand nicht so gravierend unterscheiden. Dafür spricht auch, daß die Operationszahl bei verengtem Becken in unserem Geburtsgut um 0,7 %, bei Erschöpfung der Kreißenden um 1,5 %

und bei Intrauterinem Fruchttod auch um 1,5 % höher liegt als in der Geburtshilflichen Jahresstatistik 1961 (28). In beidem Material findet sich je eine Sectio wegen drohender Uterusruptur.

IX. Operationsfrequenz bei Oxytocindauertropf-Infusion im Vergleich zu anderen Autoren

	Geburtseinleitung mit Oxytocindauertropf-Infusion		Herz (15)	Theo- bald (45)	Stone+ Tanz (43)	Geburtshilfl. Jahresstatistik der I. Universitäts-Frauenklinik in München 1962 1961	
	Anzahl	%	%	%	%	%	%
Sectio nach erfolglosem Einleitungsversuch	23	2,7					
Sectio gesamt:	108	12,2	8,4	15,5	2,8	5,7	4,4
Forceps + Vakuumextraktion:	3	0,3	-	-	-	0,4	0,7
Vakuumextraktion	134	15,0	8,9	-	-	11,5	5,7
Forceps	15	1,7	11,2	23,0	5,2	0,2	2,0
Entbindende Operationen gesamt	260	29,2	28,5	38,5	60,0	17,8	12,8
nach erfolglosem Einleitungsversuch nach einigen Tagen							
Spontangeburt	44	4,9	-	-	-	-	-
Manuelle Extraktion	21	2,3	1,8	6,4	2,4	1,8	1,3
Spiegelgeburt	12	1,3	-	-	-	3,5	-
Spontangeburt gesamt	634	70,8	71,5	61,5	40,0	82,2	87,2

Tabelle IX: Häufigkeit der entbindenden Operationen und die Spontangeburtsrate bei Oxytocindauertropf-Infusion im Vergleich zu Herz, Theobald, Stone und Tanz und den Geburtshilflichen Jahresstatistiken der I. Universitäts-Frauenklinik in München aus den Jahren 1961 und 1962. Als Vergleichswerte dienen %-Zahlen.

In Tabelle IX finden wir die Geburtshilflichen Operationen im Vergleich mit Zahlenmaterial aus der Weltliteratur und aus geburtshilflichen Jahresstatistiken der I. Universitäts-Frauenklinik in München zusammengestellt. Eine spätere Diskussion soll dadurch erleichtert werden.

Da in der Weltliteratur über die manuelle Extraktion, die Manualhilfen und die Spiegelgeburten sehr selten vollständiges Zahlenmaterial vorliegt, wurde die Zahl der Spontangeburt in vorliegender Arbeit so berechnet, daß von der Gesamtgeburtenzahl die gesamten entbindenden Operationen abgezogen wurden, ohne dabei die drei erstgenannten Faktoren zu berücksichtigen. Alle zum Vergleich gebrachten Zahlen wurden deshalb auf diesen Normwert umgerechnet.

In der Gesamtzahl der Spontangeburt (634) nach Oxytocindauertropf-Infusion befinden sich auch 44 Fälle, die nach erfolglosem Einleitungsversuch nach einigen Tagen spontan geboren wurden. Ob in diesen Fällen der Oxytocindauertropf-Infusion eine bahnende Wirkung zuzuschreiben ist, kann nicht beurteilt werden. In der Gesamtzahl der Sectiones befinden sich 23 Fälle, bei denen nach erfolglosem Einleitungsversuch eine Sectio durchgeführt werden mußte. Diese Zahl wirkt sich auf die Gesamtzahl der Sectiones besonders belastend aus.

X. DISKUSSION

Wie aus der Literatur ersichtlich, ist die Häufigkeit der antepartalen Oxytocindauertropf-Infusion von Klinik zu Klinik außerordentlich verschieden. Die Zahlen schwanken zwischen 0,6 % (52) (60 Fälle auf 10 000 Geburten) und 28 % (14) (949 Fälle auf 3 411 Geburten). Loew (26) berichtet über 255 Infusionen unter 7 427 Geburten (3,5 %), Theobald (45) über 295 Infusionen bei 5 581 Geburten (5 %), Warden (51) über 277 Infusionen bei 4 880 Geburten (7,3 %), Hellmann und Mitarbeiter (14) in einer Statistik aus 10 New Yorker Kliniken über 5 656 Fälle unter 63 276 Geburten (9 %).

In unserem Geburtsgut haben wir bei 12 126 Frauen die Oxytocindauertropf-Infusion 880 mal (7,3 %) angewendet und liegen damit in der Anwendungshäufigkeit im Mittelfeld. Die Geburtseinleitung mittels Stein'scher Wehenkur, die besonders in den Jahren 1960 - 62 noch eine große Rolle spielte, wurde dabei nicht berücksichtigt. An derselben Klinik kam Krawczuk (23) für die Jahre 1942 - 56 schon auf eine Gesamteinleitungszahl von 8,5 %.

Wagner (50) warnte vor der Gefahr der Atonischen Nachblutung. Warden (51) stellte nach Geburtseinleitung mit Oxytocindauertropf-Infusion eine Zunahme der postpartalen Blutung fest. Bösch und Käser (5) empfehlen deshalb nach der Geburt des Kindes, die Infusion nicht abzunehmen, sondern mit erhöhter Tropfenzahl und Konzentration weiterlaufen zu lassen. Gegenüber der Geburtshilflichen Gesamtstatistik von 1961 und 1962 stellten wir bei Blutverlust über 500 ccm eine Zunahme der postpartalen Blutung um 2,8 % und 1,9 % fest. Während sich die Häufigkeit der Atonischen Nachblutung (gegenüber dem Gesamtjahr 1961 um 0,3 % erhöht, gegenüber 1962 um 0,2 % erniedrigt) im Rahmen der Norm hält, zeigen die Lösungsblutungen einen Anstieg um 1,9 % gegenüber 1961 und 1,5 % gegenüber 1962.

Dieser Anstieg läßt sich dadurch erklären, "daß es sich bei den, mit Syntocinon behandelten Fällen" wegen der primären Wehenschwäche "von vornherein um verzögerte oder pathologische Lösungen gehandelt hat". (Krone, Kratz, Schlögl 24).

Barno und Freeman (1) beschreiben in ihrem Geburtenmaterial 7 Fälle von Fruchtwasserembolie nach Oxytocindauertropfapplikation. Sie führen diese auf sehr vehemente Kontraktionen und Dauerkontraktionen des Uterus zurück. In unserem Geburtsgut findet sich auch nach den 10 beschriebenen Dauerkontraktionen keine Fruchtwasserembolie. "Daß die Dauerkontraktionen und die Fruchtwasserembolie tatsächlich eintreten können, ist

unzweifelhaft", so schreibt Saameli (36), "ihre Vorkommnisse dürften sogar wesentlich häufiger sein, als aus der Literatur zu entnehmen ist".

Trussel (46) stellt in seinem Gesamtgeburtengut von 15 000 Geburten 173 Uterusrupturen fest. Er schreibt einen großen Teil dieser Rupturen der Verwendung von Oxytocindauertropf-Infusionen zu. Duryer (10) und Herz (15) beschreiben je eine letale Uterusruptur nach Oxytocin-Applikation und auch andere Autoren warnen vor dieser Gefahr (36, 50, 10, 38, 5). An unserer Klinik kam es unter Oxytocindauertropf-Infusion zu keiner einzigen Uterusruptur.

Ebenfalls wird vor Oxytocindauertropf-Infusion bei stark überdehntem Uterus, besonders bei Zwillingen, gewarnt. Lubin und Waltmann (27) wollen die Oxytocindauertropf-Infusion deshalb nur bei gesprungener Blase und Abfluß eines Teils des Fruchtwassers angewendet wissen. Andere Autoren betrachten Zwillinge als Kontraindikation, so Varangot (47), Lecomte (25) und Serment (40). Aber auch in der deutschsprachigen Literatur finden sich Stimmen, die wegen der drohenden Uterusruptur zu äußerster Vorsicht raten (32, 48). Wir brachten die Oxytocindauertropf-Infusion bei 14 Zwillingsgeburten zur Anwendung, davon 3 mal zur Wehenverstärkung und 11 mal zur Geburtseinleitung. Zu Uterusruptur und Fruchtwasserembolie war es in keinem Fall gekommen. In 9 Fällen kamen die Zwillingspaare spontan und lebensfrisch. In einem Fall mußte wegen erfolgloser Einleitung eine Sectio durchgeführt werden. Die übrigen mußten, wegen bei Zwillingsgeburten häufig auftretenden Lageanomalien, teils per Vakuum teils manuell extrahiert werden.

"Die Gefährdung des kindlichen Lebens durch Wehenmittel ist wiederholt diskutiert worden. Sie läßt sich außerordentlich schwer nachweisen, da es oft unmöglich ist, zu entscheiden, ob das Wehenmittel oder die Komplikationen, derentwegen das Wehenmittel verordnet wurde, zu Schädigungen führte". Müller (31) und Fangmann (11) sprechen von einer Zunahme der kindlichen Geburtskomplikationen. Tatsächlich finden wir in unserem, mit Oxytocindauertropf-Infusion eingeleiteten Geburtenmaterial eine Zunahme der kindlichen Asphyxie von 2,7 % auf 9,6 % gegenüber dem Gesamtjahr 1961 und von 6,9 % auf 9,6 % gegenüber dem Gesamtjahr 1962. Diese Zunahme bezieht sich weniger auf die Gruppe der weißasphyktischen Kinder, als vielmehr auf die blauasphyktischen.

Eine Zunahme der kindlichen Mortalität hat sich allerdings nicht bestätigen lassen. Vergleichen wir die Gereinigte Mortalität unseres Geburten-gutes (2,1 %) mit dem Gesamtjahr 1961 (28), so finden wir eine Abnahme

der kindlichen Mortalität um 1,7 % und gegenüber 1962 (41) um 0,1 %. Stone und Tanz (43) fanden bei 576 Einleitungen eine Gereinigte Mortalität von 2,2 %, die der unseren (2,1 %) fast gleicht.

Viele Autoren sprechen von einer Zunahme der Operationsfrequenz (z. B. 51, 38) bei Geburten, die mit Oxytocindauertropf-Infusion eingeleitet wurden. Bei Herz (15), Theobald (45) und Stone und Tanz (43) finden wir vergleichbares Zahlenmaterial, das, um eine Diskussion zu erleichtern, in Tabelle IX eingetragen wurde. Die Häufigkeit der durchgeführten Sectiones ist in unserem Geburtenmaterial mit 12,2 % besonders hoch. Belastend wirken sich die 23 Sectiones aus (2,7 %), die wegen erfolgloser Einleitung durchgeführt werden mußten. Nur noch bei Theobald (45) finden wir eine ähnlich hohe Ziffer (15,5 %), die sogar noch um 2,5 % über der unsrigen liegt. Es muß festgestellt werden, daß die Sectiofrequenz bei allen Autoren außer bei Stone und Tanz (43) über den Werten der Geburtshilflichen Jahresstatistiken unseres Hauses liegt.

Die Vakuumextraktion wurde in unserer Klinik 6,1 % häufiger durchgeführt als bei Herz (15), sie liegt auch um 3,5 % höher als in der Geburtsstatistik 1962 (41). Da in den Vereinigten Staaten die Vakuumextraktion abgelehnt wird, finden wir hierfür eine erhöhte Zahl von Zangengeburten, die wiederum mit europäischem Zahlenmaterial nicht vergleichbar ist. So finden wir als besten Vergleichsmaßstab die Gesamtheit der entbindenden Operationen. Sie ist bei uns mit 29,2 % fast gleich mit der von Herz (15) angegebenen von 28,5 %. Stark erhöhte Operationsfrequenzen finden wir demgegenüber bei Theobald (38,5 %) und bei Stone und Tanz (60 %). Obwohl unsere Operationsfrequenz im Gegensatz zu letzteren viel niedriger ist, so ist sie gegenüber der Jahresstatistik des Hauses von 1961 um 16,4 % und gegenüber 1962 um 11,4 % erhöht. Es trifft also tatsächlich zu, daß die Operationsfrequenz bei Geburten, die mit Oxytocindauertropf-Infusion eingeleitet wurden, gegenüber der Normalgeburtsstatistik erhöht ist. Man muß aber immer berücksichtigen, daß bei allen Geburten, die eingeleitet werden müssen, schon vor der Geburtseinleitung irgendwelche erschwerenden und belastenden Faktoren vorliegen, die dieses Geburtsgut zu einer besonders negativen Auswahl stempeln. Die relativ geringer Erhöhung der Operationsfrequenz um etwa 10 - 16 % ist allerdings als günstiges Zeichen für die Geburtseinleitung mit Oxytocindauertropf-Infusion zu werten.

XI. ZUSAMMENFASSUNG

An Hand des Geburtsgutes der I. Universitäts-Frauenklinik in München wird die Geburtseinleitung und Wehenverstärkung mit Oxytocindauertropf-Infusion an 880 (7,3 %) von 12 126 Geburten in den 5 Jahren von 1960 - 64 geprüft.

Es wird festgestellt, daß die Oxytocindauertropf-Infusion zur Geburtseinleitung in 808 Fällen (92 %) und zur Wehenverstärkung in 72 Fällen (8%) Anwendung fand. Es wird eine Übersicht gegeben über die Indikationen, die zur Geburtseinleitung führten und über die Häufigkeit der Einleitungsversuche.

Als durchschnittliche Geburtsdauer ergab sich bei Anwendung von Oxytocindauertropf-Infusion bei Mehrgebärenden 5 1/2 Stunden und bei Erstgebärenden 7 Stunden 10 Minuten. Die Häufigkeit postpartaler Blutungen ist gegenüber dem Gesamtgeburtsgut des Hauses von 1961 und 1962 um 2,8 % und 1,9 % erhöht. Weiter kam es zu einer Erhöhung der kindlichen Asphyxiefrequenz um 6,9 % und 2,7 % gegenüber der Asphyxiefrequenz der Gesamtjahre 1961 und 1962 des Hauses.

Die kindliche Mortalität hat, wie an Hand der Gereinigten Mortalitätsziffern gezeigt werden konnte, eine Abnahme um 1,7 % und 0,1 % gegenüber der Mortalität im Gesamtgeburtenmaterial des Hauses von 1961 und 1962 erfahren. Hingegen kam es zu einer Zunahme der Operationsfrequenz um 4 % wegen erhöhter intrauteriner Asphyxie. Auch die Gesamtoperationsfrequenz hat gegenüber der normalen Geburtsstatistik des Hauses von 1961 und 1962 um 10 % bis 15 % zugenommen.

Herrn Professor Dr. W. Bickenbach, Direktor der I. Universitäts-Frauenklinik in München, möchte ich danken für die Durchführung der Arbeit an seiner Klinik und für die freundliche Übernahme des Korreferats.

Mein besonderer Dank gilt Herrn Professor Dr. G. Döring für die freundliche Überlassung des Themas sowie für die bereitwillige Unterstützung und die sorgfältige Korrektur der Arbeit.

C. LITERATURVERZEICHNIS

- 1 BARNO, A., FREEMAN, D.W.: Amer.J.Obstetr.Gynec. 77
(1959) 1199
- 2 BAUMGARTEN, K.: Wien.med.Wschr. 13 (1964) 212
Oxytocin unter der Geburt
- 3 BERDE, B.: Bibliotheka Gynaecologica,
Fasc. 20 (1958). Die Bedeutung
der Oxytocinforschung für die
Wehenphysiologie.
- 4 BICKENBACH, W.: Geburtsh. und Frauenheilk. 7
(1947) 3
Die Übersterblichkeit der Kinder
bei übertragenen Schwangerschaft.
- 5 BÖSCH, K., KÄSER, O.: Schweizerische med. Wschr. 86
9 (1956) 229. Die Anwendung von
Oxytocin in der Geburtseinleitung
- 6 BRÜHL, R.: Med. Klinik 55 (1960) 6:215
Die Behandlung der übertragenen
Schwangerschaft
- 7 BUXTON, L., HAUSKNECHT, R.: Amer.J.Obstetr. Gynec. 80 (1960)
1 : 32. The Value and Danger of
Exogenous Oxytocin in Obstetrics
- 8 DÖRING, G.K.: Geburtsh. und Frauenheilk. 22(1962)
1191. Über die Tragzeit post
ovulationem.
- 9 DOMANY, S.,
CSEFFAI VAY, T.: Zentralbl.f. Gynäk. 85 (1963)
44:1956. Über die Verwendung
der Oxytocindauertropf-Infusion in
der Geburtshilfe.
- 10 DURYER, P.J.: Brit.med.J. Nr. 5212 (1960)1570
Letale Uterusruptur nach Oxyto-
cinapplikation
- 11 FANGMANN, P.: Inaug. Diss. Göttingen 1948
Variationsstatistische Untersu-
chungen über fetale Sterblichkeit und
Wehenmittel bei übertragener Schwan-
gerschaft

- 12 FRIGYESI, I. : Zentralbl. f. Gynäk. 60 (1926) 2038 u. 2253. Die klinische Bedeutung der verlängerten Schwangerschaft
- 13 HEINEMANN, H. , :
FEUERSTEIN, H. : Geburtsh. und Frauenheilk. 19 (1959) 6:502. Einleitung der Geburt und Wehenunterstützung durch intravenöse Dauertropf-Infusion mit Syntocinon
- 14 HELLMANN, L.G. et al. : Amer.J. Obstetr. Gynec. 59 (1950) 41. Intravenous Pituitary Extract in Labor with data on Patterns of Uterine Contractility
- 15 HERZ, G. : Gynaecologie 153 (1962) 240-256 Antepartale Oxytocin-Dauertropf-infusion an der Frauenklinik des Kantospitals St. Gallen in den Jahren 1955 - 59.
- 16 HEYROWSKEY, K. : Wien. med. Wschr. 108 (1958) 7:143. Wehenschwäche
- 17 HOSEMANN, H. : Seitz-Amreich, Biologie und Pathologie des Weibes 7 (1952) 879 Die Technik der Geburtseinleitung
- 18 HOSEMANN, H. : Seitz-Amreich, Biologie und Pathologie des Weibes, Bd. VII (1952) 879 Beurteilung der Übertragung
- 19 HUSSLEIN, H. und :
BAUMGARTEN, K. : Geburtsh. und Frauenh. 21 (1961) 12:1166. Geburtseinleitung am wehenbereiten Uterus
- 20 JUNG, H. : Arch. Gynäk. 190 (1957) 194. Über den Wirkungsmechanismus des Oxytocins
- 21 JUNG, H. : Klin. Wschr. 36 (1958) 23:1142 Über die Oxytocinwirkung auf den Uterus
- 22 KALCHAUER, B. : Wien. med. Wschr. 109 (1959) 5:102 Erfahrungen mit Syntocinon
- 23 KRAWCZUK, R.J. : Inaug. Diss. München 1958 Ein Beitrag zur Frage der Geburtseinleitung bei Tragzeit über den 280. Tag hinaus

- 24 KRONE, KRATZ, SCHLÖGL: Geburtsh. und Frauenh. 17 (1957) 5:449. Anwendung eines neuen HHL-Hormons in der Geburtshilfe
- 25 LECOTTE, M. und BATTARD: Rev. praticien Paris (1954) 495
- 26 LOEW, K.: Geburtsh. und Frauenh. 18 (1958) 12: 1420. Künstliche Geburtseinleitung und Beschleunigung mit Oxytocin
- 27 LUBIN, WALTMANN, REYNOLD: Amer.J. Obstetr. Gynec. 64(1952) 248. An Evaluation of Intravenous Pituitrin
- 28 MAAS, U.: Inaug. Diss. 1964 München
Geburtshilfliche Statistik 1961 an der I. Universitäts-Frauenklinik in München
- 29 MARTIUS, G.: Arch. Gynäk. 183 (1952) 560-600 Übertragung
- 30 MERGER, R., MELCHIOR, J., CHICHA: Dtsch. med. Wschr. 84 (1959) 35:1578. Oxytocin-Dauertropf als beste Behandlung einer Wehenschwäche
- 31 MÜLLER, H. A.: Dtsch. med. Wschr. 77 (1952) 1225 Gefährdung des Kindes bei Oxytocin-Dauertropf
- 32 NIXON, W. C. W.: Triangel III (1958) 6:239
Oxytocin in Geburtshilfe und Frauenheilkunde
- 33 NÜRNBERGER, L.: Halban-Seitz, Biologie und Pathologie des Weibes Bd. VII, 393
Abnorme Schwangerschaftsdauer
- 34 PAJSZCZYK-KIESZKIEWICZ, T.: Zentralbl. f. Gynäk. 5 (1964) 167
Die Wirkung der HHL-Hormone nach Vorbehandlung der Schwangeren und Gebärenden mit Östrogenen

- 35 QUAST, U. : Ztschr. f. Geburtsh. und Gynäk. 2 (1963) 156 - 177. Die Uterusmotilität im letzten Schwangerschaftsmonat und ihre Beeinflussung durch Oxytocin.
- 36 SAAMELI, K. : Dtsch. med. Wschr. 85 (1960) 41:1791 Die intravenöse Oxytocininfusion.
- 36 SAAMELI, K., KÄSER, O. : Triangel 5 (1961) 2:121 Zur Kombination von Blasensprengung und Oxytocininfusion bei der Geburtseinleitung und Wehenverstärkung
- 38 SAMMELREFERAT: Med. Welt 23 (1963) 1287 Geburtseinleitung
- 39 SCHMIDT, R.F., HUBER, U. : Pflügers Arch. 270 (1960) 308-318 Der Einfluß von Acetylcholin und Orasthin auf das Ruhe- und Aktionspotential des Uterus
- 40 SERMENT, H., ODDO, R. : Bull. Fed. Soc. Gynec. et Obstetr. 5 (1963) 372
- 41 SIEBERT, O. : Inaug. Diss. München Geburtshilfliche Statistik 1962 an der I. Universitäts-Frauenklinik in München
- 42 SIENER, H. : Geburtsh. und Frauenh. 17 (1957) 2: 147. Der intravenöse Wehenmittel-Dauertropf in der Geburtshilfe
- 43 STONE, M.L., TANZ, A. : Obstetr. Gynec. 1 (1953) 346 Intravenous Administration of Posterior Pituitary Extract before and during Labor
- 44 TAPFER, S. : Münch. med. Wschr. 102 (1960) 13:621. Das Follikelhormon ein physiologisches Wehenmittel
- 45 THEOBALD, G.W. : J. Obstetr. Gynaec. Brit. Emp. 66 (1959) 862 Place of Oxytocic Drugs before the Birth of the Child
- 46 TRUSSELL, R.R. : J. Obstetr. Gynaec. Brit. Emp. 66 (1959) 878. Referat

- 47 VARANGOT, J. : Gynec. et Obstetr. 51 (1952) 39
- 48 VELIKAY, L. : Zentralbl. f. Gynäk. 79 (1957) 22:846. Zur Verwendung eines synthetischen Oxytocins in der medikamentösen Geburtseinleitung
- 49 VORHERR, H. : Dtsch. med. Wschr. 29 (1963) 1426 Gibt es eine medikamentöse Geburtsbeschleunigung ?
- 50 WAGNER, H. : Therapiewoche 11 (1961) 607 Grundlagen und Probleme der medikamentösen Geburtseinleitung
- 51 WARDEN, D. E. : J. Obstetr. Gynaec. Brit. Emp. 66 (1959) 875. Diskussion
- 52 WRIGLEY, A. I. : J. Obstetr. Gynaec. Brit. Emp. 66 (1959) 857. The Place of Oxytocic Drugs before the Birth of Child

LEBENS LAUF

Am 19.2.1941 wurde ich, Bernd-Michael Bauer, als Sohn des damaligen Assistenzarztes Dr. med. Wolfgang Bauer und seiner Ehefrau Ilse, geb. Pöhlmann, in Werdau in Sa. geboren.

Im Jahre 1944 verzogen wir nach Naila in Bayern, zu den Eltern meiner Mutter, 1946 nach Weißenstadt, wo sich mein Vater als praktischer Arzt niederließ. Hier besuchte ich 1947 bis 1951 die Volksschule, um anschließend auf die Oberrealschule in Wunsiedel überzuwechseln, wo ich im Jahre 1960 mein Abitur ablegte.

Im November 1960 begann ich mit dem Medizinstudium in München, bestand hier nach zwei Semestern das Vorphysikum und nach weiteren drei Semestern das Physikum. Das erste klinische Semester verbrachte ich noch in München, um dann ein Semester an der Universität in Wien und an der Universität in Hamburg zu verbringen. Im Wintersemester 64/65 kehrte ich wieder nach München zurück, wo ich am 10. August 1966 mein Staatsexamen bestand.

